

# BGK

## Umgang mit Bestimmungsgrenzen

Der Umgang mit Befunden unterhalb der Bestimmungsgrenze ist weitgehend ungeregt. Für den Bereich ihrer RAL-Gütesicherungen hat die BGK daher Festlegungen getroffen und in einem Methodenpapier erläutert.

Zu den Begrifflichkeiten: Als Bestimmungsgrenze (BG) wird die kleinste Konzentration eines zu untersuchenden Stoffes (Analyten) einer Probe bezeichnet, die quantitativ bestimmt werden kann. Erst oberhalb der Bestimmungsgrenze können Messwerte angegeben werden.

Die Nachweis- (NWG) bzw. Erfassungsgrenze ist dagegen die kleinste Konzentration eines Analyten, die lediglich qualitativ nachgewiesen, ein Wert dazu aber nicht sicher angegeben werden kann (Ja/Nein-Entscheidung).

Bestimmungs-, Nachweis- und Erfassungsgrenzen gelten immer nur für ein bestimmtes Probenmaterial (Matrix) und ein bestimmtes Analyseverfahren.

### Umgang mit Befunden

Von Prüflaboren werden nur Ergebnisse oberhalb der Bestimmungsgrenze als Werte angegeben. Befunde zwischen der Nachweis- und der Bestimmungsgrenze werden als < BG berichtet.

Müssen Analyseergebnisse < BG weiterverarbeitet werden, etwa bei der Berechnung der Ergebnisse von Summenparametern oder für die Statistik, sind im Grundsatz drei Verfahrensweisen möglich. Befunde < BG gehen in die weitere Berechnung

- mit ,0' ( $BG \cdot 0$ )
- mit der halben Bestimmungsgrenze ( $BG \cdot 0,5$ ),
- mit der vollen Bestimmungsgrenze ( $BG \cdot 1$ ) ein.

Im Fall von Summenparametern (PAK16, PCB6,  $\Sigma$  PFC, Dibenzodioxine/-furanen (PCDD/F)) ist der Umgang mit Befunden < BG von besonderer Bedeutung, da die o.g. Verfahrensweise aufgrund der Summenbildung der Einzelergebnisse einen größeren Einfluss hat, als dies bei Einzelparametern der Fall ist.

### Verfahrensweise bei Prüflaboren

Prüflabore berichten Ergebnisse der Summenparameter (PAK16, PCB6,  $\Sigma$  PFC), indem die Einzelverbindungen mit Werten < BG in die Summenbildung mit dem Wert '0' eingehen. Im Fall von Dibenzodioxinen/-furanen (PCDD/F) werden die Messwerte noch mit einem Toxizitätsspezifischen Faktor multipliziert. Im Prüfbericht werden i.d.R. dann die Ergebnisse für alle 3 Berechnungsmöglichkeiten ( $BG \cdot 0$ ,  $BG \cdot 0,5$  und  $BG \cdot 1$ ) angegeben.

### Regelungen der BGK zu Befunden < BG

Aufgrund weitgehend fehlender verbindlicher Regelungen für den Umgang mit Befunden < BG, hat der Bundesgüteausschuss (BGA) der BGK eine einheitliche Vorgehensweise festgelegt. Die Herleitung und Begründung ist in einem [Methodenpapier](#) zum Thema „Umgang mit Befunden unterhalb der Bestimmungsgrenze“ erläutert. Das Papier umfasst 5 Seiten. Es enthält auch eine Tabelle der festgelegten Bestimmungsgrenzen und steht auf der Homepage der BGK zum Download bereit.

Danach werden (mit Ausnahme von PDDD/F) Werte unterhalb der festgelegten Bestimmungsgrenze von den Prüflaboren mit < BG angegeben und bei der Berechnung und Bewertung mit  $BG \cdot 0$  berücksichtigt.



Für Dioxine gilt gemäß Anlage 2 Nr. 2.3. letzter Satz der Klärschlammverordnung, dass Einzelstoffkonzentrationen  $< BG$  und  $> NG$  mit der Hälfte der Bestimmungsgrenze ( $BG \cdot 0,5$ ) berücksichtigt werden. Einzelkonzentrationen  $< NWG$  bleiben unberücksichtigt ( $BG \cdot 0$ ). Diese Verfahrensweise wird von der BGK für PCDD/F nicht nur in Klärschlamm, sondern auch für die anderen Warengruppen der Gütesicherung angewandt.

*Quelle: H&K aktuell Q2 2018, S 14: Judith Zimmermann (BGK e.V.)*